

الف)  $(9, x+2y), (3x-y, 2)$  →  $4x-2y=18$   
 $x+2y=2$   
 $5x+2=20 \rightarrow x=4, y=-3 \rightarrow \frac{x}{4} = \frac{-y}{3}$  (۱)

ب)  $(-1, -3), (\frac{1}{x} - \frac{1}{y}, \frac{2}{x} - \frac{1}{y})$  →  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \rightarrow \frac{y-x}{xy} = -1 \rightarrow xy = x-y$   
 $\frac{2}{x} - \frac{1}{y} = -3 \rightarrow \frac{2y-x}{xy} = -3 \rightarrow xy = \frac{2y-x}{-3} \rightarrow x-y = \frac{2y-x}{-3} \rightarrow -3x+3y = 2y-x$   
 $\rightarrow 2x = 2y \rightarrow x=y \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{y}{x} = \frac{1}{1}$

$f = \{(a, 2a), (1, a+1), (1, -2), (2, b)\}$  →  $a+1 = -2 \rightarrow a = -3$   
 $\rightarrow f = \{(3, -6), (1, -2), (2, b)\}$   
 $\rightarrow f(a) + 2f(1) = 3f(2) \rightarrow -6 + 2(-2) = 3b \rightarrow b = 0$  (۲)

$f = \{(-1, m^2+3m), (3, 5), (-1, -2), (m+1, 4), (2, 6), (m^2+2, 2m+1)\}$   
 $\rightarrow m^2+3m = -2 \rightarrow m^2+3m+2=0 \rightarrow (m+1)(m+2)=0 \rightarrow m = -1, m = -2$   
 $m = -1 \rightarrow f = \{(-1, -2), (3, 5), (-1, -2), (2, 6), (2, 6), (3, 5)\}$  ×  
تابع سبب  
 $m = -2 \rightarrow f = \{(-1, -2), (3, 5), (-1, -2), (3, 6), (2, 6), (6, 9)\}$  ×  
تابع سبب جمع مقدار m

 الف)	 ب)	 ج)	 الف)
تابع همبست چون خط موازی با محورهای آن را حداقل در یک نقطه قطع می‌کند.	تابع سبب چون خط موازی با محورهای آن را در دو نقطه قطع می‌کند.	تابع همبست چون خط موازی با محورهای آن را حداقل در یک نقطه قطع می‌کند.	تابع سبب چون خط موازی با محورهای آن را در دو بار قطع می‌کند.

الف)  $z = \sqrt{x+1}$  → (۳)

ب)  $x = \frac{y_1}{1-y_1^2}, y = \frac{y_2}{1-y_2^2} \rightarrow \frac{y_1}{1-y_1^2} = \frac{y_2}{1-y_2^2} \rightarrow \frac{y_1^2}{1-y_1^2} = \frac{y_2^2}{1-y_2^2}$   
 مخرج سبب است پس آن در دو هم علامتند  $1-y_1^2 = 1-y_2^2 \rightarrow y_1^2 = y_2^2 \rightarrow y_1 = y_2$  تابع همبست.

تابع سینوسی چون در ازای یک مقدار  $x$  در مقدار  $y$  می رسد.  $\rightarrow x=1, y=1 \rightarrow$   $\rightarrow$   $|y|=x$  (الف)

ب)  $y^3 + 3y^2 + 3y + x = 0 \rightarrow 220 \rightarrow y^3 + 3y^2 + 3y = 0 \rightarrow y(y^2 + 3y + 3) = 0$

$\Delta < 0$   
هیچ مقدار

پس عبارت زمانه برابر صفر است که  $y=0$  باشد فقط در نقطه  $(1, 1)$  است پس تابع حساب.

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 5}{x^2 + 2x + 7} \rightarrow f(\sqrt{3}-2) = \frac{(\sqrt{3}-2)^2 + 2(\sqrt{3}-2) + 5}{(\sqrt{3}-2)^2 + 2(\sqrt{3}-2) + 7}$$

$$\rightarrow \frac{3 + 2 - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 4 + 5}{3 + 2 - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 4 + 7} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$y = 3x - a \xrightarrow{x=2, y=2} -2 = -3 - a \rightarrow a = 1$

$f(x) = x^2 + ax + b \xrightarrow{x=-1, y=2} -2 = -1 - 1 + b \rightarrow b = -2$

$f(x) = x^2 + x - 2, y = 3x - 1$

$\rightarrow x^2 + x - 2 = 3x - 1 \rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0 \rightarrow (x+1)(x-3) = 0 \rightarrow S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-1)}{1} = 1$

$f = \{(r, a+b), (1, ra), (-1, a-2b+1)\}$

$a+b = a-2b+1 \rightarrow 3b=1 \rightarrow b = \frac{1}{3}$

$a - \frac{1}{3} + 1 = ra \rightarrow a = \frac{1}{r}$

$f(x) = \frac{\sum x^r - ax + c + 1}{bx + r}$

$\rightarrow x=0 \rightarrow \frac{c+1}{r} = 0 \rightarrow c = -1$

$x=1 \rightarrow \frac{\sum x^r - a + 1}{bx + r} = \frac{\sum -a}{b+r} = 1 \rightarrow \sum -a = b+r \rightarrow a = b+1$

$a + b + c = 1 - 1 = 0$